№ 41. **GAZETA** Rok IV.

GAZETA PRZEMYSŁOWO-RZEMIEŚLNICZA.

PISMO TYGODNIOWE Z RYSUNKAMI.

REDAKCJA,
Ekspedycja i Skład Główny.
przy ulicy Chłodnéj Nr 10.

WARSZAWA.
Dnia 27 Września (9 Października) 1875 r.

Opłata kwartalna.
w Warszawie . . . . . . Rsr. 1.
na prowincji z przesyłką Rsr. 1 kop. 30
Egzemplarz pojedynczy kosztuje kop. 10

Cena ogłoszeń: od wiersza lub za jego miejsce po kp. 5, albo 1/2 kop. za 5 liter.

POGADANKA RZEMIEŚLNICZA SIÓDMA.

O zdobyczach rozumu ludzkiego.

(Dokończenie.)

Balony.

Roger Bakon, pierwszy dał się z tem słyszeć, że *należałoby, zbudować machinę do latania.* W skutku czego p. Land około XVII stulecia wymyślił maszynę składającą się z czterech kul miedzianych, wewnątrz próżnych, swobodnie unoszącą się w powietrzu. Działało ono na nią ciśnieniem.

W r. 1755 wydano książkę w *Avignionie* p. t. *Sposób żeglowania w powietrzu, zabawka fizyczna i jeometryczna.* Autor powyższego dzieła p. *Galien* rozumiał doskonale jakie są warunki żeglugi powietrznej. Proponował on, ażeby okręty powietrzne zbudowane były szersze i obszerniejsze jak Avignon, a wysokie jak góry. Proponował równie że powinny być napełnione gazem lżejszym od powietrza.

Bracia: Stefan i Józef Mongolfier, fabrykanci papieru w małem miasteczku *Annonay*, wsławili się wynalezieniem ogniowego balonu, który też zatrzymał dotychczas nazwę *mongolfierskiego.* Wiedząc o tem że gaz jest daleko lżejszy od powietrza, ponieważ wzbija się w górę, usiłowali dojść do celu rozgrzewając powietrze, to jest urządzając ognisko, służące do rozrzedzenia atmosfery. Ognisko to urządzone było w kuli wielkiej zrobionej z papieru grubego.

Dnia 4 Czerwca 1783 tłum ludu zaległ plac miasteczka Annonay. Machina aerostatyczna zrobiona z materji i pakowego papieru, u dołu, miała zamieszczone ognisko, na którem płonęła słoma i wełna, aby tym sposobem spowodować wydęcie się balonu z pomocą ogrzanego powietrza. Machina w ciągu dziesięciu minut wzbiła się na jakie 600 łokci, towarzyszyły temu okrzyki zachwyconych widzów.

Członkowie miejscowego zarządu, obecni przy wzbijaniu się balonu, zdali rapport Akademji Umiejętności w Paryżu, która też zgodziła się własnym kosztem ponowić widowisko i w tym celu wezwali do siebie Stefana Mongolfiery.

Cały Paryż z powstrzymanym oddechem oczekiwał na zapowiedzianą uroczystość. Otworzono nawet podpisy na zbieranie składek i wkrótce zebrało się dziesięć tysięcy franków. Charles, professor fizyki, znakomitej sławy, przewodniczył operacjom przy budowie balonu.

Nikt nie posiadał tajemnicy gazu a mianowicie z czego utworzony został i czem jest właściwie, wiedzieli tylko że gaz ów jest o połowę lżejszy od powietrza. Nie tracąc czasu na poszukiwania nad gazem i nieprzekonany o tem, że bracia Mongolfiery posługują się rozrzedzonem powietrzem, Charles postanowił napełnić balon przez siebie zbudowany *wodorodem.* Wodoród, albo jak dziś mówią *wodor*, odkryty został od kilku lat, znany był w laboratorjach chemicznych, jako 14 razy lżejszy od powietrza.

Dnia 27 Sierpnia 1793 roku, zrobiono próbę w Ogrodzie Tuileryjskim. Charles i Robert fabrykant paryzki, puścili balon napełniony wodorodem, który w ciągu dwóch minut, wzniósł się do wysokości 1000 łokci. Zapał obecnych przeszedł wszelkie granice, okrzyk wyrwany z piersi 300 tysiącznego tłumu, pozdrowił wynalazek znakomitego professora.

Charles zatem skorzystał z prób okazywanych przez braci *Mongolfierów* i zbudował balon nadzwyczaj lekki i potężny. Mimo tak przekonywającego dowodu, że machina marzona przez Bakona, może istotnie urzeczywistnić się, oczekiwano z upragnieniem na zapowiedzianą uroczystość przez Akademję Umiejętności.

Jakoż wkrótce bo dnia 19 Września 1783 r. pospieszył

Stefan Mongolfiery do stolicy państwa, zaszczycony zaproszeniem Akademji. Próba odbyta w Annonay powtórzona została z nadzwyczajnym skutkiem.

Dla urozmaicenia widowiska przy balonie umocowano klatkę z *kaczką, kogutem i owcą*, passażerowie ci powietrzni, odbyli podróż bardzo szczęśliwie i bez szwanku powrócili na ziemię.

Świetny ten rezultat zachęcił Mongolfierego do zbudowania balonu, mogącego pomieścić ludzi. Otóż na zewnętrznej stronie, u spodu a raczej przy otworze balonu urządzono galerję. Młody fizyk *Pilatre de Rosier* i oficer francuzki markiz *d'Arlandes* odważyli się na ową podróż niebezpieczną.

Z początku Mongolfiery zgodzić się na to nie chciał, a nawet sam król Ludwik XVI był przeciwny, z obawy o życie odważnych aeronautów, ale żeglarze powietrzni nieustąpili i w dn. 21 Października 1783 roku przy pomyślnym wietrze, balon wzniósł się w nadziemskie sfery. Wyjazd nastąpił z dziedzińca zamku de la *Muette* położonego w lasku Bulońskim. Podróż udała się, powracający żeglarze, przyjęci byli jako prawdziwi tryumfatorzy.

W dziełach *Lavoissiera* znajdujemy ciekawe sprawozdanie o balonie Mongolfierego. Pierwsze doświadczenie odbyło się z balonem mającym 35 stóp średnicy z materji płóciennej i papieru; ważył 450 funtów. Balon przebiegł blizko 1200 metrów, przeszedł po nad Sekwanną, kierując się w stronę zachodnią miasta, potem zaczął opadać w stronie Fontaineblau, pozostawał zatem w powietrzu blisko 17 minut. Podróżnicy wysiedli bez szkody.

Za przykładem Mongolfierego, powtórzyły się doświadczenia z balonem wypełnionym wodorem, budowy Charles'a i Roberta. W dn. 1 Grudnia 1783 r., obaj wynalazcy, przy ogromnym napływie publiczności, wsiedli do balonu w ogrodzie *Tuilerjów* i w dwie godziny później osiedli na łąkach *de Nesle*, w odległości dziewięciu mil od Paryża.

Podróż ta, skłoniła Charles'a do wprowadzania nowych ulepszeń, a mianowicie: *klappy bezpieczeństwa* dla wypuszczenia zbytku gazu; *ballastu* dla powstrzymania szybkości wznoszenia się; — kautschuku dla pokrycia nią całego balonu i *barometru*, który miał oznaczać czy balon wznosi się czy opada, i wysokość w jakiej się znajduje.

Nowy śmiałek, *Blanchard*, francuz, ogłosił że przejedzie pomiędzy *Douvrem* a *Calais*. Omało jednak życiem nie przypłacił swojej odwagi. Wspólnie z doktorem irlandzkim *Jeffriers* wsiadłszy do balonu napełnionego wodorodem, wzniósł się do znacznej wysokości. Kiedy jednak znaleźli się nad morzem, balon zaczął opadać, wyrzucili więc cały balast, gdy to niepomagało, zaczęli rzucać wszystkie zapasy żywności, ubranie i resztę przedmiotów. Balon osiadł w Calais, gdzie Blanchard przyjęty z zachwyceniem a balon na pamiątkę umieszczony w tamecznym kościele.

Po tak szczęśliwych próbach, postanowiono użyć balonu i do innych celów, a mianowicie jako statek powietrzny, badający położenie nieprzyjacielskich wojsk oraz do naukowych wypraw. Pierwszy raz użyto go w wojnie, w bitwie pod *Fleurus* a zbudował wówczas balon kapitan *Coutelle* — drugi raz posługiwał się balonem w ekspedycji naukowej, fizyk flamandzki *Robertson Biot*, *Gay-Lussac i inni*.

Wypada nam teraz objaśnić powody wznoszenia się i opadania balonów. Balon wznoszący się do pewnej wysokości, ulega dwom prądom a raczej wpływom. Powietrze atmosferyczne go przygniata własnym ciężarem, gaz zaś ponieważ jest daleko lżejszy od powietrza, popycha w górę. Jeżeli zatem ilość powietrza wypchniętego przez balon, jest w daleko większej massie jak objętość balonu, gaz popchnie go w górę i pędzi go w dal dopóty, dopóki ciężary gazu i powietrza niezrównoważą się w ciśnieniach. Balon pozostaje zatem w równowadze. Coraz umniejszając gazu, przez otworzenie klapy bezpieczeństwa, powodujemy opadanie balonu. Od tej właśnie umiarkowanej dozy wypuszczania gazu, zależy i równość i spokój spadania balonu.

Niektórzy uważają za właściwe wypełnianie balonu gazem służącym do oświetlenia. Jednakże mała różnica w ciężkości gazu i powietrza zmusza używać wodoru do wypełniania powietrznych statków, jako operacji daleko bezpieczniejszej.

Mieliśmy tu w Warszawie wypadek właśnie z tego powodu. Balon wywieziony z Paryża przez kapitana, z powodu braku gazu oświetlającego, a raczej z powodu zbyt oszczędnego wydzielania, z miejsca ruszyć nie mógł, kiedy przeciwnie przy innych warunkach, przy napełnianiu *wodorodem*, byłby w takiej ilości, wzniósł się najniezawodniej natychmiast.

Balon miał swoją świetną przeszłość, służył bowiem do przewożenia rządu narodowego w czasie wojny francusko-pruskiej, przenosił do *Bordeaux* z Paryża gazety i inne pisma, a nawet rozkazy wojenne, oraz ułatwiał rozpoznanie sił nieprzyjacielskich. Prusacy strzelali do niego z armat, strzały jednak nie zrobiły mu żadnej szkody.

Wspomnieć nam tu jeszcze należy o środku ochronnym w razie niepomyślnej żeglugi; otóż przy każdym balonie jest urządzony rodzaj bardzo szerokiego parasola połączonego z galerją, a raczej łódką w której pomieszcza się aeronauta, sznurami i linami, a zarazem utwierdzony bywa przy balonie. Kiedy balon rwie w górę i niema środka powstrzymania jego szybkości, kiedy kotwica wypuszczona z łódki nigdzie się niezaczepia, aeronauta, odcina linę łączącą ów parasol z balonem — łódź powoli opuszcza się na ziemię.

Skończyliśmy, i krótkie te objaśnienia powinny były dostatecznie obeznać i oswoić was z przedmiotem. Człowiek ukształcony potrzebuje koniecznie posiadać jakie takie wiadomości o otaczającym go świecie i tłumaczyć sobie rozumnie zjawiska natury, tem więcej zrozumieć powinien przedmioty uchwycić się dające zmysłami. Widzieliśmy wszyscy balony, próby z takowymi ponawiały się u nas po razy kilka, zdać sobie sprawę najtrudniej z tego, czego nie pojmujemy dostatecznie, co na pozór proste i łatwe.

Tej to właśnie niebaczności przypisać należy pogawędki nie mające najmniejszego sensu; gapiący się ludek, udziela sobie wzajemnie uwag, rozchodzi się pogłoska nieprawdopodobna i wzrasta w kolosalną bajkę. Dla czego? Bo między gromadką kumoszek, nie znalazł się ani jeden człowiek, zdolny rozjaśnić rzecz widzianą rozsądnie i wedle praw nauki.

Czytaliście opowiadanie o balonie i sądzę, że poznaliście znakomite korzyści płynące z tego wynalzku. Otóż zachodzi pytanie, czy balonami, jak łodzią, kierować będzie można?

Dotąd usiłowania wszelkie spełzły na niczem, wiatr dowolnie rzuca balonem i pcha wedle własnej woli, a niema środka powstrzymania i zasłonięcia balonu od szamotań. W tem jedynie spoczywa niedokładność budowy powietrznych statków. Gdybyśmy doszli do tej ważnej okoliczności, gdyby uczeni raz wynaleźli środek kierowania balonami, zmieniłoby się wszystko na świecie, człowiek wówczas śmiało prujący fale powietrzne jak żeglarz ślizgający się po bałwanistych przestrzeniach oceanów, zyskałby jeden procent więcej własnej potęgi.

Nauka niepowstrzymuje postępu, wieki darzą nas co raz nowemi zdobyczami i wynalazkami, spodziewać się należy, że

wkrótce zjawi się jakiś potężny jeniusz, który i tę drobną okoliczność usunie.

Z drobnych przyczyn, często wielkie płyną skutki, drobny fakt ukrywa nieraz w sobie brzemienną przyszłość; często mały rys jakiej wiadomości, rozpala płodną myśl człowieka i często przeczytawszy jakiś drobny ustęp, znajdujemy w nim rozwiązanie zagadki nad którą pracowały wieki.

Czytajcie więc i uczcie się; umysł jest polem godnem uprawy; ani stopień towarzyski, ani niskość pochodzenia, ani stan nie tamuje porywów genjuszu; któż zaręczy, czy w tej drobnej garstce czytającej powyższą gawędkę nie znajduje się jaki przyszły kierownik balonów?

Wszak *Plaus*, znakomity autor komedji i dramatów, obracał żarna — *Szekspir* był prowincjonalnym aktorem, a dziś biją czołem przed potężnym genjuszem — *Franklin*, ów sławny wielki Franklin, wyrabiał świece, *Stephensen* był tylko prostym robotnikiem.

Uczcie się tedy i wierzcie w przyszłość!

Stanisław Miłkowski.

Gaz oświetlający, z dystyllacji drzewa, w naczyniach zamkniętych, otrzymujący się.

W ostatnich czasach gdy zastosowanie do oświetlania miast i domów mieszkalnych, gazu, jak dotychczas, po większej części, z węgli kamiennych czyli kopalnych przysposabianego, coraz więcej się upowszechnia, i wedle wszelkiego prawdopodobieństwa, gaz oświetlający w krótce, w całej Europie, pozyska prawo obywatelstwa; może nieodrzeczy będzie, obudzić uwagę sz. czytelników, a mianowicie: p. p. fabrykantów, na postęp, jaki tej chwili, w tym przemyśle, za granicą kraju naszego, dostrzegać się daje, — i tak:

W roczniku prac naukowych, wynalazków i głównych zastosowań, w przemyśle i sztuce; noszącym tytuł: rocznika naukowego i przemysłowego, w Paryżu, przez p. *Figuier* wydawanym, za rok biegnący 1875-ty mieści się bardzo ważny artykuł: pod tytułem:

,, Oświetlanie drzewem — przemysł gazowy — drzewny w Niemczech; — korzyści z użycia drzewa dla przysposobienia gazu oświetlającego; — wyższość, jaką posiada pod tym względem gaz drzewny, przed gazem wyrabianym z węgla.“

Oświetlanie gazem otrzymuje, jak wiadomo: główny swój żywioł, z dystyllacji węgla kopalnego, w naczyniach zamkniętych. Otóż, w jaki sposób, będzie można zaopatrzyć te potrzeby, wówczas, gdy niebędzie można dostarczyć węgla, zakładom gaz wyrabiającym,? na to pytanie, łatwa odpowiedź; gdyż niemielibyśmy w takim razie kłopotu dalekiego szukania środka, materjał ów zastąpić zdolnego, bo drzewo, odpowiedziałoby tej potrzebie.

Szczodra w swych darach przyroda, zaopatrzyła nas w drzewo, — materjał niewyczerpany, pod warunkiem jednakże tym: jeżeli przestając niszczyć lasy nasze, weźmiemy się niezwłocznie, do zadrzewienia przestrzeni z drzewa ogołoconych. Widzimy przeto, iż drzewo, posiada to wszystko, czego nam tu potrzeba;— służy bowiem nietylko bezpośrednio, jako wyborny materjał opałowy, ale i pośrednio, wydając mieszaninę gazową, zarówno świecącą, jak gaz pochodzący z dystyllacyi węgla kopalnego.

Wprawdzie, zbyt nowem jest jeszcze to spostrzeżenie, nabyte jednak pod tym względem przekonania, niepozwalają nam, nawet na chwilę, powątpiewać o tem. Znakomite doświadczenia, robione i ogłoszone przez p. *Vincent* — o zwęglaniu drzewa w naczyniach zamkniętych, — i zużytkowaniu produktów z tąd otrzymanych, — dają nam sposobność, z bliska rozważyć tę kwestję.

Drzewo, jest pierwszym materjałem, z którego zaczęto wyrabiać gaz oświetlający; już Filip Lebon, urodzony w 1767 roku, powziął był myśl, dystylacji drzewa, dla otrzymania gazu palnego i zastosowania tegoż, do oświetlenia. Tenże Lebon, zaraz w początku swych doświadczeń, znalazł między produktami, z dystyllacji drzewa pochodzącemi; kwas octowy, smołę, i gaz zapalny czyli świecący; — śmierć jednak tegoż przedwczesna, przerwała na nieszczęście te prace, które poczęły już wówczas, zajmować pierwszorzędne miejsce, między wynalazkami teraźniejszego stulecia; — słaba jednak siła świecąca gazu, otrzymywanego natenczas z drzewa, — stała się przyczyną zaniedbania tegoż wyrobu; a tak, za krótko żył wspomniany wynalazca, ażeby mógł wynalazek swój udoskonalić; — tymczasem w Anglji, zastąpiono drzewo węglem kopalnym, przy wyrobie gazu oświetlającego; — gaz drzewny zaś, zupełnie został zapomniany.

Otóż obecnie w Niemczech, mian: w Munich w Bawarji, starają się i nie bez słuszności, podnieść ten przemysł. W roku 1869-tym wsławiony chemik, *Petten Koffer*, przekonał się, że zwęglanie drzewa w nizkiej temperaturze, daje gaz słabo świecący, gdyż ten niedość jest zamożny w wodór węglisty; — lecz gdy się przeprowadzi rozkład w wysokim stopniu rozgrzania, aż do czerwoności — *au rouge cerise* — otrzymuje się wówczas dopiero, w znacznej ilości, wodór, pochodzący z par zgęszczonych. Ten to gaz, skoro zostanie oczyszczony, staje się w wyższym nierównie stopniu świecącym aniżeli gaz otrzymany z węgla; — stosunek obu tych sił świecących, jest: jak 6. do 5-ciu. Oświetlanie przeto gazem drzewnym, stać się może również przedmiotem tego przemysłu w Mnichowie, tym fabrykantem, jest: *Riedlinger*, który pierwszy wprowadził gaz ten w użycie.

Poddawszy doświadczeniom, wszystkie prawie gatunki drzewa, przekonano się, że istota tychże przedstawia, pod względem wydajności gazu, jednakowe własności; — sto naprzykład, kilogramów wagi (1) drzewa wydaje 33 do 40-stu metrów sześc. (2) objętości gazu oczyszczonego. Stopień wysuszenia drzewa przeciwnie, wywiera przeważny wpływ, na wielość otrzymującego się produktu gazowego; — i można użyć jakiegokolwiek gatunku drzewa, byleby to było wprzód dobrze wysuszone, gdyż jak skoro podczas dystylacji para wodna zetknie się z węglem rozżarzonym do czerwoności, wówczas tworzy się gaz, kwas węglowy i wodór w znacznej ilości, — które znacznie szkodzą sile świecącej.

Drzewo, przed dystyllacją, wysusza się ciepłem, pochodzącem z pieca i ogrzewającem izbę od tyłu do tegoż przystawioną, o ścianach murowanych, służący do suszenia drzewa; izba ta wyłożoną jest cała blachą żelazną laną; — pod posadzką zaś, krążą produkta powstające przy paleniu, zanim zwrócą się nazad dla wyjścia kominem. W tej izbie, układa się drzewo dla wysuszenia, i pozostawia tam przynajmniej przez 24 godzin; poczem wybiera takowe i układa w kocioł lub naczynie do dystyllacji przeznaczone.

Naczynia te są z żelaza lanego i mają też samą grubość, co i naczynia przy dystyllacji węgla używane. Co do objętości

---

(1) Kilogram zawiera w przybliżeniu 0,4 funtów naszych.

(2) Metr równa się niespełna 42 stopni sześc. miary pol.

przyjmują 50. do 75. kilogramów drzewa suchego, i dostarczają co 24 godzin 200 do 240; — albo 250. do 300. metrów sześć: gazu. Ogniska są również podobne, jak przy dystyllacji węgla; tylko z kratą większych nieco rozmiarów. Gaz wznosząc się do góry w rurze, dostaje się do *barylki* gdzie odstawia kwas drzewny i osadza smołę; następnie, przechodzi przez *oziembiacze* na zewnątrz. Cała operacja nietrwa dłużej, nad półtory godziny; — Skoro dystyllacja się kończy, odejmuje się czapka, a gdy węgiel opadnie *w skrzynkę* żelazną, wówczas ta jednocześnie się zamyka, do czasu wystygnięcia.

Oczyszczenie gazu, dopełnia się za pomocą wapna gaszonego, to pochłania gaz kwas węglowy, którego objętość wynosi 4-tą lub 5-tą objętości mięszaniny gazowej, zatrzymując w sobie po części kwas octowy który się niezdążył zgęścić, jakoteż: — fenolowy — Dodać tu należy: że nadzwyczaj wielka ilość wapna, 100 kilogr. na 100. metrów sz: gazu, jaka jest potrzebna do oczyszczenia tegoż, stanowi główną niedogodność w tej fabrykacji.

Ciężkość gazu drzewnego, w stosunku do powietrza, jest jak 0,6 do 0,7, — gaz przeto ten, jest cięższy od gazu otrzymanego z węgla, zkąd powietrze, z większą łatwością przenika strumień palącego się gazu, aniżeli takiż strumień gazu, otrzymującego się z węgla; a ztąd wynika: iż potrzeba zwiększyć objętość przestrzeni gazowej, palić się mającej, ażeby przeszkodzić działaniu powietrza, któreby tamowało siłę gazu oświetlającą: potrzeba przeto zastosować kształt płomienia np. do motyla, — *becs papillon* — dając grubość dziobka, tylko dziewięć dziesiątych millimetra.

Pomiędzy produktami drugo-rzędnemi, otrzymywanemi przy dystyllacji drzewa, figurują, wody obciążone cząstkami smoły i węgla; wody te, zgęszczając się w baryłce i oziębiaczach, zbierane są następnie i przelewane do kadzi drewnianych; — — wówczas, woda smołowa oddziela się od wody kwaśnej; — nasycając zaś tę ostatnią wapnem, otrzymuje się: occian wapna, produkt, dość znaczną mający wartość, który znakomicie pomniejsza koszta fabrykacji. Na sto części drzewa wypada 50 do 75 occianu wapna, w stanie pierwotnym i suchym. — Smoła również zyskowny znajduje odbyt. Zbiera się tejże dwie setne wagi całkowitego ciężaru użytego drzewa.

Do dystyllacji, używa się zwykle miękiego drzewa, które wydaje węgiel lekki i łatwo się żarzący, wyborny w domowem użyciu.

Gazów siarkowych, tworzących się zwykle przy fabrykacji gazu oświetlającego z węgla, wcale tu niema; nadto, gaz drzewny w paleniu, nieokazuje żadnego śladu kwasu siarkowego i niezawiera również niedogodności, czernienia malowideł, o gruncie ołowianym.

Inna jeszcze, niemałej wagi korzyść, przy fabrykacji gazu drzewnego, jest ta: że naczynia i przyrządy, do wyrobu tegoż służące, nierównie mniejszą mają objętość niżeli te, jakie przy fabrykacji gazu z węgla, są używane; —zaczem idzie większa ilość gazu, otrzymującego się z drzewa, i pośpiech większy w samej operacji, w porównaniu z przysposabianiem gazu z węgla.“

W końcu, autor tego artykułu mówi:

„Przemysł zatem wyrobu gazu oświetlającego z drzewa, z wielu względów, godny jest uwagi;—i byłoby ze wszechmiar do życzenia, ażeby zakłady nasze, — w Paryżu — weszły na drogę jaką niemcy już wytknęły. Gaz, jaki palimy w Paryżu pomimo wygórowanej ceny, jest obrzydliwy; — w paleniu wydaje woń siarkową, na jaką się mieszkańcy słusznie użalają; — siła zaś tegoż świecąca, jest mierną, i dosyć zabawić godzin parę, w pokoju oświetlonym tym gazem, ażeby doznać bólu głowy, mdłości i t. p. skutkiem zapachu kwasu siarkowego, powstającego z powodu niedostatecznego oczyszczenia gazu, za który, każą sobie płacić nadzwyczaj wysokie ceny, po 30 centimów ([1]) za metr sześcienny —Dla czego nieprobują fabrykacji gazu drzewnego, kiedy ten, wedle czynionych doświadczeń, jest zupełnie wolny od produktów siarkowych.“

Czy zaś gaz ten wypadnie taniej — to po zebraniu odpowiednich danych porównawczych—nieomieszkamy powiadomić naszych czytelników.

A.

O rozpoznawaniu zafałszowań i zanieczyszczeń olejków eterycznych.

(W.) Olejki eteryczne zanieczyszczone lub fałszowane bywają różnymi produktami, szczególniej *alkoholem*, *olejami tłustemi*, *żywicami*, wreszcie *olejami pośledniejszego gatunku*. Przymieszki takie, nie dosyć że zmniejszać mogą wartość użytkową ol. eterycznych ale nadto czynić je do wielu celów nieodpowiednimi. Pominąwszy trudniejsze i więcej skomplikowane sposoby wykrywania obcych przymieszek, podajemy na użytek praktyczny prostsze, i łatwo dające się wykonać, mianowicie:

a). **Wykrywanie alkoholu.** Obecność alkoholu oznaczyć można, mieszając w szklannym cylinderku lub rurce, opatrzonych podziałką, wiadome ilości próbować się mającego oleju i wody. Po odstaniu olej rozdziela się od wody i z powiększenia ilości tejże, przy jednoczesnem zmniejszeniu się olejku wnosić można o wartości alkoholu, który, jeżeli znajdować się będzie w danym płynie, to połączy się z wodą, a tem samem powiększy jej objętość. — Do tego samego celu *Hager* zaleca inny sposób: Do szkiełka odczynnikowego, na słup zimnej wody wpuszcza się kroplę próbowanego płynu, która albo opada na dno albo spływa na wierzch lub rozlewa cienką warstewką na powierzchni. Kropla oleju czystego przez 10 minut przynajmniej zostaje klarowną. Kropla olejku zafałszowanego wyskokiem, skutkiem zetknięcia się z wodą, pokrywa się w jednej chwili biało-mlecznemi obłoczkami, lub też traci zupełnie przezroczystość i przedstawia białawą opalizacją. W tym ostatnim wypadku trudno jest dopatrywać się zafałszowania, a obecność wyskoku zdradzać się może z tego powodu, że fabrykanci nalewali oleju do beczek czyszczonych i płukanych wyskokiem, a często także dodawać należy niewielką ilość wyskoku, który przez długi czas zabezpiecza olej od kwaśnienia i żywicznienia. Próba ta jest bardzo ścisłą i wtedy tylko można uznawać zafałszowanie wyskokiem, jeżeli na puszczonej kropli olejku do wody, okażą się zaraz mleczne obłoczki.

b). **Wykazywanie olejów tłustych w olejach eterycznych.** Oleje tłuste czynią gęściejszemi olejki eteryczne, przy wstrząsaniu tworzą się bardzo łatwo pęcherzyki powietrzne, które zbierają się na powierzchni zafałszowanego olejku. Olejki eteryczne w pomięszaniu z ośmiokrotną ilością alkoholu, mocy 0,823 (=40°B) rozpuszczają się w nim zupełnie, dodatek zatem oleju tłustego (z wyjątkiem rycynowego, który się także rozpuszcza w alkoholu) wydziela się i może być rozpoznany. Olejek eteryczny, zmieszany z olejem tłustym robi plamę na białem papierze, która za ogrzaniem w kąpieli wodnej i po ulotnieniu się olejku, nie ginie.

([1]) Wypada 9 do 10 kopiejek na nasze pieniądze.

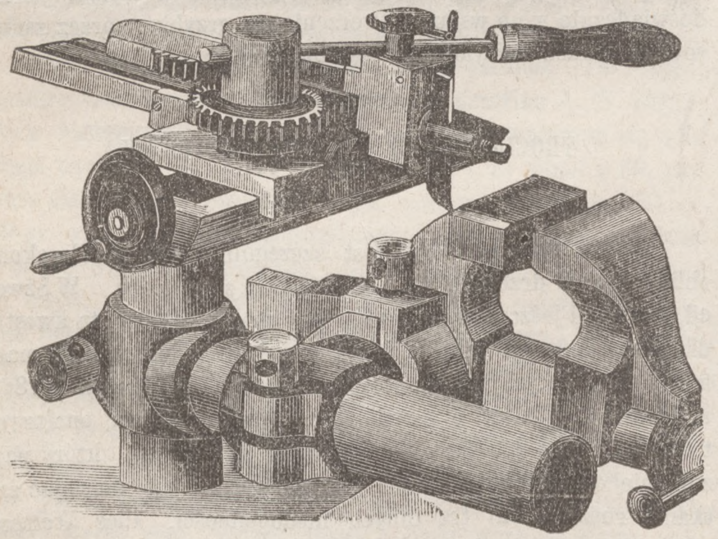
c). **Rozpoznawanie żywic.** 1 Gr. próbować się mającego oleju odparowywa się w miseczce szklannej, o prostopadłych ścianach. Jeżeli po odparowaniu pozostanie 0,1 grana osadu, jest oznaką obecności ciał obcych w olejku, których naturę można łatwo z osadu rozpoznać.

d). **Wykrywanie pośledniejszych olejków lotnych** po większej części bywa bardzo trudnem. Ol. terpentynowy najczęściej do tego celu używany wykryć się daje, w ten sposób, że do rurki szklannej, opatrzonej podziałką wlewa się 3 gr. danego olejku i miesza z taką samą ilością ol. makowego. W razie znajdowania się w próbowanym olejku terpentyn. Ol. mieszanina pozostaje klarowną, jeżeli zaś niema wcale w nim terpentyny to przybiera kolor mleczny i dopiero po kilku dniach staje się przezroczystą. Przez takie wszakże postępowanie nie można wykryć ol. terp. w olejku terpentynowym, kminkowym, rozmarynowym i daleko łatwiej przekonać się można po zapachu, w skutek roztarcia na dłoni.

HEBLARNIA RĘCZNA HUDSOW'A.

(K.) Na załączonym drzeworycie przedstawioną jest niewielka heblarka ręczna, amerykańska Hudsow'a. Przyrząd ten wyrobiony przez firmę Churchill et Comp; 28 Wilsonstreet, — Finsbury, London; przydatny jest nietylko dla małych warsztatów lecz także i dla pomniejszych robót w większych warsztatach.

Budowę przyrządu widzieć można z fig. 1. — Składa się on ze szrubsztaka utrzymującego przedmiot obrabiany; do którego boku nieruchomego przytwierdzoną jest mocna panew,—w której obracać się może koniec drugiej panwi; w tę ostatnią wstawianą jest oś równoległa do bocznej powierzchni szrubsztaka; na końcu tej osi znajduje się jeszcze trzecia panew, w którą wstawia się krótki wał pionowy, z platformą na górnym końcu, po której posuwają się sanki na szrubie. Ostrze porusza się w kierownicach umieszczonych na górnej płaszczyznie sanek prostopadle do platformy. Ruch ten komunikuje się ostrzu przez rączkę za pomocą drąga zębatego i trybika. Sposób zamocowania ostrza pokazany jest na figurze. Ponieważ ostrze daje się przestawiać w dwóch kierunkach, — można więc heblować w kierunku dowolnym.



Cena takich przyrządów jest następująca:

Dla heblowania powierzchni:

0,05 X 0,05 m. . . . . 250 franków.
0,10 X 0,10 „ . . . . 325 „
0,15 X 0,15 „ . . . . 400 „
0,20 X 0,20 „ . . . . 475 „

Техн. Сборникъ

O rdzewieniu żelaza pod wpływem środków zapobiegających tworzeniu się kamienia kotłowego.

Professor A. Wagner robił doświadczenia, ażeby przekonać się, czy środki zalecane do uchronienia kotłów parowych od tworzenia się kamienia kotłowego, jakiemi bywają soda, wapno, chlorek baryty i t. p. nieoddziaływają szkodliwie na kotły.

Poprzestając tutaj na zestawieniu ogólnych rezultatów doświadczeń, wspomnieć musimy: Ze wszystkich dokonanych doświadczeń, bądź to przy zwykłej temperaturze, bądź też przy temperaturze wrzenia uskutecznionych, okazało się że obecność rozpuszczonych w wodzie związków chlorowych, jak: chlorek magnezyj, (chlorek amonu) salmiak, sól kuchenna (chlorek sodu), chlorek potassu, chlorek baryty, chlorek wapna, przyczyniać się może do nagryzania żelaza jeżeli prystęp powietrza nie będzie zatamowany; okoliczność ta zasługuje na uwagę przy obchodzeniu się z kotłami parowemi. Zachodzi tedy pytanie, czy dodatek chlorku baryty do wody zasilającej kotły można uważać stale za pożyteczne i czy w takich okolicznościach korzyści otrzymane z usunięcia gipsu, nie będą zniesione w skutek szkodliwego oddziaływania powstających przytem związków chlorowych, szczególniej woda obfitująca w sól gorzką, a używana do zasilania kotłów parowych, może wywierać szkodliwy wpływ przy użyciu chlorku baryty, a to w skutek tworzącego się w znacznej ilości chlorku magnezji. Dalej okazuje się, że po odparowaniu wody studziennej, żelazo nie rdzewieje tak łatwo, jak to miewa miejsce po odparowaniu czystej wody, i niezawodnie dla tego, że przy ulatnianiu się wody studziennej, wydzielający się osad węglanu wapna ochrania żelazo od rdzewienia. W wielu zatem okolicznościach, cienka warstwa kamienia kotłowego, może być pożyteczną, gdyż służy do zabezpieczenia kotła od rdzewienia. Używanie salmiaku dla ustrzeżenia od tworzenia kamienia kotłowego, jest zawsze szkodliwem, gdyż, jak to wszystkie doświadczenia okazują, roztwory salmiakowe oddziaływają zawsze szkodliwie na żelazo. Dodatek olejów i tłuszczów do wody zasilającej, nie może być szkodliwem dla żelaza kotłowego; przeciwnie, zmniejsza zdolność rdzewienie tegoż. Nadmienić tu koniecznie należy, że przy doświadczeniu Wagnera, temperatura nieprzekraczała 100° C. Czy przy wyższej temperaturze tłuszcze zawarte w wodzie zasilającej kotły, nieokazałyby się szkodliwemi, nie możemy z wykonanych dotąd doświadczeń żadnych wyprowadzać wniosków. Dodatek materyj alkalicznych jak wapno i soda, w każdym razie zabezpiecza żelazo kotła od rdzewienia. Te środki zalecają się przeto do ochraniania od kamienia kotłowego jako lepsze środki, ale jeżeli użytemi zostaną do wody zasilającej we właściwym stosunku, t. j. bez widomego nadmiaru.

EMALJA NA PRZEDMIOTY Z LANEGO ŻELAZA.

Bardzo piękna i trwała emalja dla przedmiotów lanych żelaznych przygotowywa się w Anglji w następujący sposób. Przedmioty jakie chcemy emaljować kładzie się w piasek i ogrzewa w nim do czerwoności, w tym stanie temperatury utrzymuje się je przez pół godziny, następnie wolno studzi, oczyszcza starannie za pomocą rozcieńczonego gorącego kwasu saletrzanego albo solnego, płucze w wodzie i suszy. Następnie gruntują się, nakładając poniżej podaną mieszaninę, poczem suszy się przy wysokiej temperaturze i w celu zeszklenia nałożonej warstwy ogrzewają się w oddzielnych muflach. Mieszanina: 6 cz. flintglasu, 3 cz. boraksu, 1 cz. minji, 1 cz. tlenku cynku miesza się razem, proszkuje miałko, utrzymuje przez 4 godziny w temperaturze czerwoności, i nakoniec przy podwyższonej temperaturze nawpół stapia; massę potem prędko gasi się w zimnej wodzie, 1 cz. tejże miesza się z 2 cz. mączki kościanej i rozcierając to wszystko z odpowiednią ilością wody, wyrabia się na gęstą massę. Na taki grunt nadaje się dwie następujące mieszaniny spreparowane podobnie jak pierwsza 1) 32 cz. kości palonej, 16 cz. ziemi porcelanowej, 14 cz. feldszpatu, 4 cz. potażu, uciera się z wodą, suszy, wypala, i prędko studzi wodą; następnie sproszkowaną massę uciera się z wodą na ciasto z 16 cz. flintglasu, $5^1/_2$ cz. palonej kości i 3 cz. palonego kwarcu. Kiedy przedmioty dobrze wyschną, przystępuje się do nakładania trzeciej mieszaniny składającej się: z 4 cz. feldszpatu, 4 cz. czystego piasku, 4 cz. potażu, 6 cz. boraksu, 1 cz. tlenku cynku, 1 cz. saletry, 1 cz. białego arszeniku i 1 cz. najczystszej kredy. Wszystkie te części mieszają się, wypalają, prędko studzą w wodzie i ucierają z $5^1/_2$ cz. kości palonej i 3 cz. kwarcu.

O POBIELANIU.

(W). Wszystkie prawie przepisy, tyczące się pobielania przedmiotów mosiężnych, mają tę niedogodność, że nieoznaczają stosunku ilości używanych materjałów, a co właśnie jest rzeczą najważniejszą. Jeżeli użytym zostanie roztwór zbyt skoncentrowany, to nie nastąpi wcale pobielenie, i odwrotnie, przy użyciu bardzo słabych roztworów pobielanie będzie także słabem i powolnem. Liczne doświadczenia, dokonane celem usunięcia tych niedostatków, okazały, że najwłaściwszy stosunek będzie:

10 gr. kamienia winnego rozpuszcza się w jednym litrze wody miękkiej albo destylowanej, roztwór ogrzewa się do wrzenia, wkłada doń przedmiot jaki chcemy pobielić, i dodaje się 10 gr. miałko granulirowanej cyny. Granulirowanie uskutecznić można wtrącając roztopioną cynę w skrzyneczce drewnianej wysypanej kredą. (Karmersz podaje stosunek: 1 cz. kamienia winnego i 3 cz. cyny na 80 cz wody). Należy jeszcze pamiętać aby przedmiot pobielany kilka razy przewrócić, a w miarę uparowywania wody dolewać świeżej. W krótkim czasie nastąpi pobielenie danego przedmiotu, i takowy utrzymuje się dopóty, dopóki niedosięgnie stopnia żądanego pobielenia.

Kwas salicylowy jako środek konserwujący wino.

O własnościach przeciwgnilnych kwasu salicylowego podaje C. Neubareu w „Journ f. pr. Chen.“ bardzo interesujące szczegóły. Wykonywał bowiem próby z rozmaitym moszczem winnym, który znów traktował różnemi ilościami kwasu salicylowego. Także zarodki grzybkowe wprowadzane były do moszczu, i takowe później w części traktowane były kwasem salicylowym, w części znów pozostawione bez działania. Wszędzie, gdzie kwas salicylowy użytym był w dostatecznej ilości nie objawiła się wcale fermentacja. Dodane drożdże winne nie rozwijały się, a zarodki grzybkowe zostały zniszczone. Z doświadczeń Neubauer‘a wynika, że w kwasie salicylowym posiadamy środek antisceptyczny nieporównanej wartości. Jest bez zapachu i ważniejszego smaku, przy tem nie trujący, mało odróżnia się mocą od kwasu karbolowego i zalecanym być może przeto tam, gdzie kwas karbolowy z powodu swego smaku, zapachu i trujących własności nie może być użytym, szczególniej do konserwowania pokarmów i napojów. Także w technice winnej kwas salicylowy znaleźć musi rychłe zastosowanie. Przez wypłókanie beczek winnych bardzo słabym roztworem kwasu salicylowego zapobiega tworzeniu się wewnątrz pleśni. Uporczywe mącenie się wina, jakie w skutek ponawiającego się fermentu często się pojawia, usuwane dotąd przez filtrowanie i klarowanie, obecnie znika zaraz za dodaniem małej ilości kwasu salicylowego, gdyż ten usuwa wszelkie powody mącenia. Nakoniec młode wina, przy użyciu kwasu salicylowego, mogą być prędzej ściągane do beczek. (Wynika z tego, że w takim razie zbytecznem będzie siarkowanie beczek i oczekiwać należy, że wiele chorób, jakich doświadczało wino wskutek tworzenia się grzybków przez zastosowanie kwasu salicylowego, zostanie usunięte).

TROCINY JAKO MATERJAŁ OPAŁOWY.

Spożytkowanie trocin jest szczególnie ważnem dla okolic obfitujących w drzewo gdzie liczne tartaki są w biegu. W Szwecji, Norwegji jeszcze przed 10-ciu laty zajęto się bliżej tą kwestją dla spożytkowania jako materjału opałowego ogromnych mass trocin zalegających przy tamtejszych tartakach. Jeszcze w 1862 r. donosił C. Walter o piecu do zwęglania drzewa opalanym trocinami, przy fabryce około Dramen w Norwegji, który najzupełniej odpowiedział swemu przeznaczeniu, nie doznając zatkania rusztów ani też innych niedogodności. Piec Waltera odróżnił się od innych konstrukcji podobnego rodzaju tem, że trociny paliły się tylko od strony swej naturalnej powierzchni, wyjąwszy tej niewielkiej partji, która na ruszcie leżała, nie sprowadzał więc zatamowania ciągu przez zbijanie się trocin, jak to ma miejsce przy piecach wypełnianych w zwyczajny sposób trocinami. (Bliższe podanie o tym piecu znajduje się w dzienniku Dingler‘a tom 163 str. 104 i w Politechn. Centrollf 862 str. 436).

Dalej używane są również trociny w Szwecji i Norwegji jako materjał opałowy do pieców szwejsowych z regeneratorami. Odpowiedni do tego piec Luudiu‘a opisuje Pütsch w dzienniku Diugler‘a tom 183 str. 368, O piecu tym patentowanym w Szwecji i w Austrji bardzo pochlebnie wspomniał p. Tunwer. Wyworzone w piecu gazy palne dostają się naprzód do kondensa-

tora, gdzie zostawiają wodę, dalej do regeratora Siemensa, gdzie ogrzewają się na 1000 do 2000 i w końcu idą do pieca szwejsowego. Piec taki kosztuje 3500 guldenów austryjackich i wiele ich zbudowano w Wermland w Szwecji. W Munkfors np. piec podobny wydaje w 6-ciu dniach 1000 centn. gotowego żelaza przy użyciu 41—14 stóp kubicznych trocin na centnar. Rachują że 2 tonny trocin zastąpić mogą $^4/_5$ tonny węgla drzewnego, ostatnio pisał jeszcze F. Dagner w Berg — und Hütleumnische Zeitung 1871 str. 311, o piecach szwejsowych opalanych trocinami, jak również w Dzienniku Dingler'a tom 202 str. 352. Inne sprawozdania o trocinach do opalenia kotłów parowych zawierają: Deutsche Industrie Zeitung 1874 str. 18 i „portefesille économique des machines 1874, str. 45; dalej Engineer 1874 Vol. 37 str. 186, piece kanadyjskie do palenia trocinami drzewnemi.

Deut. In. Zeit.

Krótkie Wiadomości Techniczne.

(W). **O sposobie rozróżnienia tak zwanego eteru petroleowego od benzolu.** Jako odczynnik służy tu jod. Do naczyńka odczynnikowego wlewa się kilka centymetrów sześciennych próbować się mającego płynu i wpuszcza maleńki listeczek krystaliczny jodu. Takowy rozpuszcza się przy reakcyj łagodnej, przyczem benzol zabarwia się na kolor czerwono-fioletowy a eter petroleowy na czerwono-malinowy. W mieszaninie obu tych płynów kolor rostworu jodowego jest mieszaniną obu powyższych kolorów. Ostatni kolor zawsze przeważe, tak że najmniejszy dodatek eteru petroleowego do benzolu może być wten sposób wykryty.

(W.) **Rozpoznawanie zafałszowań wosku parafiną.** Do rozpoznawania zafałszowań wosku pszczolnego parafiną A. W. Miller zaleca następujący sposób: 6,25 gr. materjału probować się mającego ogrzewa się na 177° C. przez 15 — 20 minut z 30, gr. kwasu siarczanego koncentrowanego, poczem dodaje się 150 — 200 gr. wody i zostawia do ostudzenia. Na wierzchu znajdować się będzie warstewka parafiny. Gdyby zwęglone, powstałe z wosku części, pozostały w stężonej parafinie, to należałoby ją jeszcze raz rozpuścić w wodzie, wymięszać na gorąco i tym sposobem obce przymieszki strącić na spód. Oznakę rozróżniającą stanowi, że parafina stopiona przy oziębieniu ściąga się tak bardzo, że powierzchnia jej okazuje się ostatecznie wklęsłą, kiedy wosku czystego tworzy zawsze powierzchnie horyzontalną.

(W.) **Pociąganie mosiądzu pięknemi żądanemi kolorami za pomocą siarku cyny.** (*Schwefelzinn*). Rozpuszcza się 40 gr. preperowanego kamienia winnego w jednym litrze wody (kwarcie), do roztworu tego dodaje 20 gr. soli cynowéj rozpuszczonéj w $^1/_8$ litrze wody, ogrzewa się do zagotowania, i zostawia do osadzenia się tworzącego osadu. Roztwór klarowny wlewa się zwolna, przy ciągłem mieszaniu do roztworu złożoaego ze 120 gr. podsiarkanu wody, wszystko ogrzewa się zwolna przy ciągłem mieszaniu do roztworu złożonego ze 120 gr. podsiarkanu sody (Netron) w $^1/_4$ litrze wody, wszystko ogrzewa się jeszcze raz do zagotowania, przy czem wskutek działania wolnego kwasu winnego na podsiarkan sodu wydziela się wyłącznie siarka. Jasny, wrzący płyn udziela mosiądzowi, stosownie do trwania zamieszania lub pociągania, najrozmaitsze żądane kolory. Najpierw pojawia się jasny, potem następują wszystkie odcienia kolorów od czerwonego, ciemno niebieskiego, jasno niebieskiego a nakoniec brunatnego. Podobnież siarek miedzi (Schwefelkupfer) wywołuje podobne kolory.

(*N. D. Gwerig.*)

ROZMAITOŚCI.

— Przy wale miasta w bliskości rogatek powązkowskich pp. Templer Szwede wybudują dla swych pracujących w fabryce garbarskiej, frontowy dom o piętrze i inne gospodarcze zabudowania.

— „Nowostki" donoszą że za staraniem jednego z zarządzających pewną fabryką petersburską zawiązuje się *towarzystwo robotników fabrycznych*, mających wspólnym kosztem wynajmować i urządzać mieszkania. Zarządzanie gospodarstwem domowem powierzonem będzie jednemu ze stowarzyszonych robotników wybranemu przez współtowarzyszów. Każdy z robotników wstępujących do stowarzyszenia wnosi na koszta przygotowawcze urządzenia lokalu rubli 5. W każdym pokoju stosownie do jego rozmiarów mieścić się będzie od 5-ciu do 8-miu ludzi. Pieniądze na koszta wnoszone będą, tygodniowo, dwutygodniowo lub miesięcznie z góry, stosownie do tego w jakich terminach fabryka wypłaca robotnikom wynagrodzenia.

— Dowiadujemy się, iż p. Sopoćko, technik przy drodze żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej pracujący, wynalazł nowy przyrząd do lokomotyw zastosowany, a dokładnie zabezpieczający wypadanie iskier.

(W). *Produkcja i wywóz petroleum w Ameryce.* Podług „Titusville Hereld" produkcja surowego petroleum w r. 1872 wynosiła:

w Kanadzie	530,000
w Pensylwanji	6.539,000
w Wirginji, Ohio, Kontucky	325,000
	7,349,000 beczek a 2$^3/_4$ Ctr.

czyli przeszło 20,000 beczek dziennie

Podług najnowszych wiadomości produkcja wzniosła się do 30,000 dziennie.

Wywóz ze stanów Zjednoczonych północnéj Ameryki, w r. 1972 wynosił:

surowego petroleum	363,736 beczek
zarafinowanego	2,951,310 „
nafty i odpadków . . . . . . ,	172,298 „
Razem	3,497,344 beczek

przytem, w Pensylwanji, znajdowało się na dniu 1 Stycznia 1873 r. w zapasie 11,000,000 beczek.

— Nieopodal pokładów galmanu kopalń Bolesławskich, w warstwie piasków lotnych, dostrzeżono wystające rurki piorunowców, które przy starannem odgrzebywaniu piasku dają się wydostawać do dość znacznéj długości; czasami na kilka nawet łokci. Zasługuje na uwagę, dla czego prócz milowych przestrzeni piasków w téj okolicy, pewne tylko miejscowości szczególnie w nie obfitują. Prócz pojedyńczych różnej grubości są i podwójnei równoległe biegnące z poprzecznemi połączeniami. Piorunowce takie zapełniły już w znacznej liczbie gabineta przy zakładach naukowych w Prusiech; wartoby aby i u nas o nich wiedziano.

(*K. W.*)

OGŁOSZENIA.

Popieranie wszystkiego, co odnosi się do postępu, jest obowiązkiem każdego oświeconego, tak pojedynczego człowieka, jak i całego narodu. Wychowanie stanowi podstawę postępu ludzkości; w niem bowiem są zarody równie dobrego, jak i złego, czyli rozwoju i upadku. Stan nauczycieli i wychowawców winien posiadać u ogółu największe uznanie i poparcie. Czy się tak u nas dzieje, nie do nas odpowiedź należy: obojętność na wszystko, a tymbardziej na sprawy oświaty aż nadto widoczna. Przy pracy umysłowej, (mowa tu głównie o młodzieży) konieczną jest i praca ciała. O ile nauka z użyje sił, o tyle gimnastyka powrócić ich może. Uwaga ta ściąga się więcej do płci żeńskiej, z układu towarzyskiego pozbawionej tej swobody ruchów, z jakiej korzysta płeć męzka.

Gimnasta Wyrzykowski Daniel ogłaszając od 2-ch lat sprawozdania o zajęciach swego zawodu, (ćwierć-roczne, półroczne i roczne) miał głównie na celu pobudzenie myśli zbierania danych statystycznych o rozwoju gimnastyki u nas. Jakkolwiek o pożytku gimnastyki sporo już u nas napisano, skutku z tego jednak jest mało. Jedynie przedstawianiem statystycznych wiadomości szczegółowych można przyjść do ogólnego obrazu stanu i rozwoju gimnastyki i przez porównywanie tego stanu z tym, co się gdzieindziej dzieje, przyczynić się do postępu w tem względzie u nas.

Podajemy obecnie podobne sprawozdanie p. Wyrzykowskiego, obecnie Krochmalna, 32, (róg Żelaznej) za rok 2-gi już całkowity.

W roku naukowo-wychowawczem 1874/5 (do 2 lipca włącznie) korzystało:

U gimnasty:

Z gimnastyki zdrowia, płci żeńskiej, osób 32, od 5 do 31 roku życia, z nauki domowej, z pensyj, z gimnazjum, nauczycielka i krawcowe, oraz z ochron osób 10 i z pensjonatu 4, razem osób 46, w 156 godzinach; płci męzkiej, osób 88, od 4 do 37 roku życia, — z nauki domowéj, szkoły miejskiéj rządowéj, z progimnazjum prywatnego i rządowego, z gimnazjum klasycznego i realnego, czeladnik szewcki, urzędnicy: stowarzyszenia spożywczego, kantoru bankierskiego, kancelarji generał-gubernatora, sądu appelacyjnego, sądu poprawczego, i loterji, — nauczyciel, studenci, bandarzysta i zecer,— oraz z ochrony osób 4, z pensjonatu 1-go osób 21 i z 2-go osób 3, razem 116 w 625 godzinach, z których 42 szermierstwa);—łącznie osób 162 w 781 godzinach.

Z gimnastyki leczniczéj, — płci żeńskiéj, osób 2, z których 1-na przy gimnastyce zdrowia, w 15 i 17 roku życia, uczennice: pensji i zakładu fryzjerskiego,—w 24 godzinach;—płci męzkiéj, przy gimnastyce zdrowia, osoba 1, w 19 roku życia, w 23 godzinach;—łącznie osób 3, w 47 godzinach.

Ogółem u gimnasty osób 163 w 828 godzinach.

Na mieście:

Z gimnastyki zdrowia, — płci żeńskiej, w 3-ch ochronach, około 211 osób, w 13 godzinach, i na pensji 4-o klasowej około 33 osób, w 14 godzinach; — razem około 244 osób w 27 godzinach; — płci męzkiéj, w 3-ch ochronach (spólnie z płcią żeńską), około 228 osób i w progimnazjum rządowem, około 149 osób, w 13 godzinach; razem około 377 osób, w 26 godzinach.

Ogółem na mieście około 621 osób (z których 11 z ochrony i u gimnasty), w 40 godzinach.

W ogóle wszystkich około 784 osób (płci żeńskiej 291 męzkiéj 493), w 868 godzinach.

W porównaniu z poprzednim rokiem (dni 291), więcej około 6 osób i 216 godzin.

Co do przeciągu czasu gimnastykowało: cały rok 2 osoby, 10 miesięcy 1 osoba, 7 miesięcy 3 osoby, 6 miesięcy 2 osoby, 5 miesięcy 3 osoby, 4 miesiące 2 osoby, 3 miesiące 7 osób, 2 miesiące 18 osób, i 1 miesiąc lub krócej 67 osób. Pensjonat 1-den miesięcy 5, pensjonat 2-i miesięcy 4;— w ochronach 3 miesiące; na pensji 4 miesiące; w progimnazjum przeszło 1 miesiąc.

Co do liczby godzin w tygodniu: 7 razy 4 osoby, 6 razy 3 osoby, 4 razy 4 osoby, 3 razy 52 osób, 2 razy 14 osób, 1 raz 58 osób; w progimnazjum 2 razy na tydzień, średnio po 75 osób, co wypada dla tych samych osób 1 raz tygodniowo; na pensji 1 raz na tydzień, średnio po 20 osób blizko; w ochronach 1 raz na miesiąc, średnio po 146 osób.

Dochód:

U gimnasty rs. 449 kop. 15, (co na 828 godzin wypada średnio kop. 54 za godzinę).

Na mieście rs. 50 kop. 50, (co na 30 godzin wypada średnio rs. 1 kop. 26 za godzinę).

Razem rsr. 489 kop. 65, (co na 868 godzin wypada średnio kop. 57½ za godzinę); zaś dziennie (367 dni) średnio rs. 1 kop. 35⅓).

Część wydatków:

Pomieszczenie rs. 330, ogłoszenia rs. 79 kop. 58, opał rs. 70 kop. 57, światło rs. 18 kop. 76; — razem rs. 498 kop. 91.

Porównanie: dochodu rsr. 499 kop. 65;

część wydatków rsr. 498 kop. 91,

Pozostało — kop. 74 na wszystkie inne potrzeby.

Taki niepomyślny stan rzeczy, pomimo korzystnych warunków, mianowicie: 1) odbywanie ćwiczeń w ogrodzie, w stosownej porze; 2) przewietrzanie pomieszczenia po każdej godzinie gimnastyki; 3) możność obrania dowolnéj liczby godzin gimnastykowania na tydzień 4) cena k. 11 za godzinę od osoby; 5, przygotowanie niektórych przyrządów dla młodszego wieku, (konik, koziełek...), zniewolił p. Wyrzykowskiego, dla niemożności pokrywania dalszych niedoborów, zmniejszyć pomieszczenie i przyjmować zobowiązania głównie na mieście.

Z ogólnej liczby 163 osób gimnastykujących na miejscu, 42 osób korzystało bezpłatnie. Wynagrodzenie za prowadzenie gimnastyki w ochronach przeznaczono na korzystniejsze rozwijanie jéj tamże. Cztery zakłady naukowe niechciały korzystać nawet z bezpłatnej gimnastyki. (Z tych zakładów jeden korzysta ze składek publicznych).

Kursy Giełdy Warszawskiéj.

Z DNIA 7 PAŹDZIERNIKA.

	żądano	płacono
Akcje kol. żel. War. Wied.	89	—
Akcje kol. żel. W. B. 100 rs.	75.	—
,, ,, ,, ,, ,, 500 ,, ...	78.50	—
5% Ak. ,, W. Ter.	118.	117.75
5% Akc. ,, Fabr. Łódzkiej.	101.50	100.50
Akc. W. T. ub. od og. z wpł. 125 rs. . .	—	—
Listy zastawne 100 rs. 1-a ser.	96.	95.70
,, ,, 100 ,, 2-a ,, ...	96.	95.70
,, ,, nowe z r. 1869	93 65	93.35
Listy Zast. m. Warsz. I Ser.	89.95	89.65
,, ,, ,, II Ser.	89.75	89.45
4% Listy Likwidacyjne.	82.25	81.95
5% bil. ban. ces. z r. 1860	99.75	98.75
5% poż. rus. prem. z r. 1864.	233	—
,, ,, ,, z r. 1866.	225	—
5% Listy zastawne rosyjskie	—	104.50

Wartość kuponu: Listów zastaw. starych 116⅔, nowych 145 15/18, L. Z. m. Warszawy Ser. II k. 18½ Listy likwidac. 140.

Wydawca **W. Somer.** Redaktor **A. Makowiecki.** w Drukarni F. Krokoszyńskiej, Krakowskie-Przedmieście N. 40.

Дозволено Цензурою. Варшава 25 Сентабря (7 Октабря) 1875 г.